

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Würzburg
Direktor Prof. Dr. med. W. Wachsmuth

DIE BEHANDLUNG DES PENIS-KARZINOMS
AN DER CHIRURGISCHEN UNIVERSITÄTSKLINIK
WÜRZBURG IN DEN JAHREN 1944 bis 1958

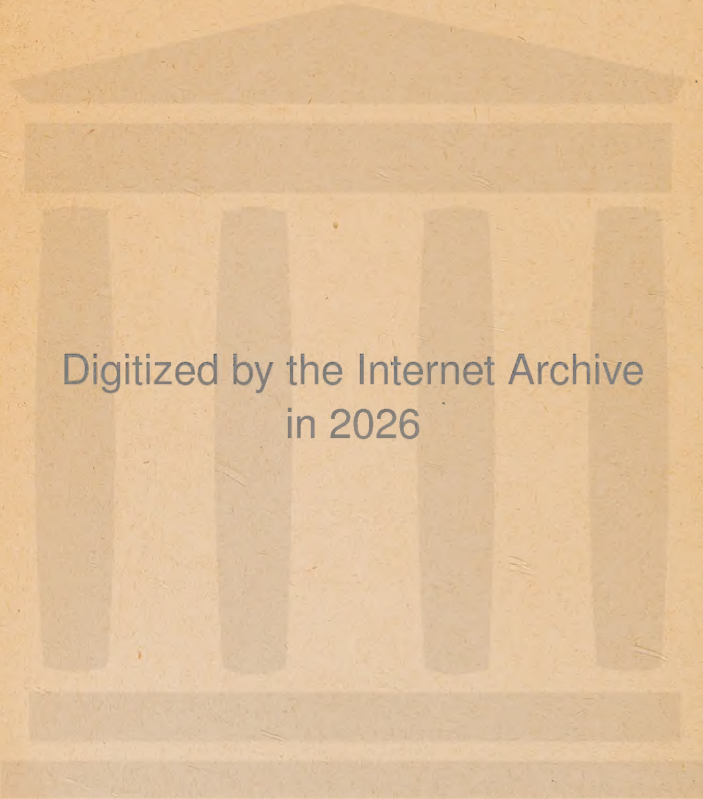
In a u g u r a l - D i s s e r t a t i o n

verfaßt und der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Julius-Maximilians-Universität Würzburg
zur
Erlangung der zahnmedizinischen Doktorwürde

vorgelegt von
Rolf H ü t t m a n n
aus Essen

Würzburg 1959

STANFORD-LANE MEDICAL LIBRARY



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153517_0225

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Würzburg
Direktor Prof. Dr. med. W. W a c h s m u t h

DIE BEHANDLUNG DES PENIS-KARZINOMS
AN DER CHIRURGISCHEN UNIVERSITÄTSKLINIK
WÜRZBURG IN DEN JAHREN 1944 bis 1958

I n a u g u r a l - D i s s e r t a t i o n

verfaßt und der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Julius-Maximilians-Universität Würzburg
zur
Erlangung der zahnmedizinischen Doktorwürde

vorgelegt von
Rolf H ü t t m a n n
aus Essen

Würzburg 1959

Referent: Privatdozent Dr. med. W. L u t z e y e r

Korreferent: Professor Dr. med. W. W a c h s m u t h

Tag der Promotion:

30. 1. 59

Meinen lieben Eltern
in Dankbarkeit gewidmet

INHALTSVERZEICHNIS

Seite:

I. Allgemeines über das Peniskarzinom und die heutigen Möglichkeiten seiner Behandlung	1
Definition	1
Häufigkeit	1
Ätiologie des Peniskarzinoms	3
Beziehung zwischen dem Peniskarzinom und der Circumcision bei Juden und Mohammedanern	6
Beschwerden beim Peniskarzinom	7
Diagnose des Peniskarzinoms	8
Zur Histologie des Peniskarzinoms	10
Die Metastasen des Peniskarzinoms	11
Therapie	15
II. Behandlungsmethoden des Peniskarzinoms und deren Ergebnisse an der Chirurgischen Universitäts- klinik Würzburg	19
Überblick	19
Behandlungsarten und deren Ergebnisse	21
Leistendrüsenexstirpationen	25
Fälle zur Fernmetastasierung	27
Epikritische Betrachtung	29
Schrifttum	31
Lebenslauf	35

I.

ALLGEMEINES ÜBER DAS PENISKARZINOM UND DIE
HEUTIGEN MÖGLICHKEITEN SEINER BEHANDLUNG

Definition

Das Peniskarzinom wurde schon von CELSUS, SAPORTA und HILDAMUS beschrieben. 1899 befaßte sich Jonathan HOFFMANN eingehender mit der Diagnose des Peniskarzinoms.

Das Peniskarzinom zählt man zu den malignen Geschwülsten des Penis. Hierbei handelt es sich in den meisten Fällen um eine Läsion der Haut. So bezeichnen VOELCKER, BOEMINGHAUS und COLON diese maligne Entartung als einen Hautkrebs. Man findet das Peniskarzinom, die Zusammensetzung seines Ausgangspunktes nachahmend, als Plattenepithelkrebs, teils verhornt, teils unverhornt. Das Peniskarzinom ist primären Ursprungs und nimmt seinen Ausgang stets vom Penis selbst. Die Stellen der ersten Läsionen sind die Glans Penis, das Präputium oder der Sulcus Coronarius. Von hier aus verbreitet es sich, senkt sich in die Tiefe und dringt zur Radix Penis vor. Die Metastasierungen zu den inneren Organen, die in der Regel erst später eintreten, geschehen meist auf lymphatischem Wege.

Häufigkeit

Das Auftreten des Peniskarzinoms ist, gemessen an der Häufigkeit der Krebsaffektionen, ein relativ seltenes Leiden. In der Literatur liegen die Zahlen zwischen 0,28 % und 22,5 % der männlichen Krebserkrankungen. Der durchschnittliche Prozentsatz liegt bei 2 % bis 3 %.

Autor	Land	Krebserkrankungen	davon Peniskarzinom	%
Lewis	U.S.A.	2017	70	3,5
Grabcenko	U.D.S.S.R.	5157	40	0,77
Ozaki	Japan	2046	14	0,68
Noble	Siam	231	52	22,5
Bowing	U.S.A.	1992	6	0,3
Gerö	Ungarn	2969	26	0,87

Die Altersverteilung beim Peniskarzinom liegt in der Literatur durchschnittlich bei 55,5 Jahren. Es werden Fälle von 20 bis zu 80 Jahren berichtet. Den größten Prozentsatz bilden die Männer zwischen dem 5. und 7. Dezenium.

Autor:	Schreiner u. Kress	Young	Naegeli	Barney	Dean	Colon	Harrison
Alter							
21-30	1	1	-	1	8	7	2
31-40	2	6	2	14	16	29	3
41-50	5	12	4	25	24	25	5
51-60	5	9	5	20	29	31	8
61-70	4	4	16	24	20	38	9
71-80	1	2	8	13	10	12	-
81-90	-	1	-	3	1	3	1

Durchschnittsalter:

52,17 47,6 62,3 56,02 52 54,5 49

Autor:	Lindemann	Donner	Küttner	Kaufmann	Zusammenfassung
Alter					
21-30	1	-	-	-	21
31-40	5	1	3	9	90
41-50	6	5	18	32	161
51-60	17	19	18	45	206
61-70	20	14	14	27	190
71-80	15	6	2	9	78
81-90	1	-	-	-	10

Durchschnittsalter:

60,2 59,2 53,9 54,4

Ätiologie des Peniskarzinoms

a) Allgemeiner Teil

Eine Antwort auf die Frage nach der Entstehung des Krebses oder der malignen Geschwülste überhaupt zu geben, ist bislang noch nicht möglich. Im Jahre 1789 schreibt BROWN schon von krebserregenden Reizen. Er teilt diese in vier Gruppen ein, in äußere, in innere, in allgemeine und in örtliche Reize.

Von allen Versuchen, die Frage nach der Entstehung des Krebses zu klären, ist die Reiztheorie von VIRCHOW von Bedeutung. Sie beruht auf der Zellanalyse des karzinomatösen Gewebes. VIRCHOW glaubt, die mechanische Reizung der normalen Zelle - wobei er eine örtliche Veranlagung dazu voraussetzt - sei die Ursache des Krebses. Diese Zellen beginnen bei wiederholten Reizen zu wachsen, sie vermehren sich, werden größer und wuchern ziel- und planlos in das Nachbargewebe hinein.

Die Frage nach dem Unterschied zwischen einer normalen Zelle und einer Krebszelle ist durch die morphologische und funktionelle Zellforschung beantwortet worden. Die Krebszelle hat im Gegensatz zur normalen Zelle die Fähigkeit zum hemmungslosen Wachstum und zur erhöhten Karyokinese. Bei der Krebszelle findet man eine relativ große Autonomie. So vermag sie, im Gegensatz zur normalen Epithelzelle oder zum Bindegewebe, in der Gewebekultur eine individuelle Lebensweise zu führen, sich anärob weiter zu entwickeln und auf fremden Nährböden zu wachsen. Weiterhin findet man in der Krebszelle eine verringerte $O - CO_2$ Atmung, jedoch stärkere fermentative Prozesse. Bei der Umwandlung von Glykogen in Milchsäure fehlt die Oxydation. Die Milchsäure sammelt sich im Krebsgewebe an und ruft somit einen Reizzustand hervor, der das Wachstum der malignen Zellen noch beschleunigt.

Die Entstehung eines Karzinoms ist somit an folgende Bedingungen geknüpft - es muß eine allgemeine Disposition vorhanden sein, sei sie konstitutionell bedingt, erworben oder vererbt. Es bedarf einer örtlichen Exposition, die allmählich den

Charakter der Veranlagung annimmt. Zudem sind ausschlaggebend die Menge und die Qualität des schädigenden Faktors.

b) Spezieller Teil

Die Veröffentlichungen, Beschreibungen und Abhandlungen über die Ätiologie des Peniskarzinoms führen an erster Stelle die Phimose an. Es handelt sich um eine Verengung des Präputiums. Zumeist beruht die Phimose auf dem Mißverhältnis zwischen Vorhautweite und Eichelumfang. Die Vorhaut kann nicht über die Eichel zurückgeschoben werden. Die Folge ist eine Erschwerung der örtlichen Hygiene. Das Smegma, eine Absonderung der Eichel- und Vorhautdrüsen, wird als harte, eingedickte Masse zurückgehalten. Hierdurch kann eine dauernde chemische und mechanische Reizung der Eichel, des inneren Vorhautblattes und des Sulcus Coronarius bedingt sein, die als wichtigste prädisponierende Ursache für das Peniskarzinom angesehen werden muß.

Man unterscheidet zwischen einer angeborenen und einer erworbenen Phimose. Letztere entsteht im Laufe der Zeit durch das Wachstum des Tumors, der eine Schwellung der Glans Penis oder eine Entzündungserscheinung im Präputialsack bedingen kann.

Ähnliche Erscheinungen der Smegmaverhaltung können auch, neben der Phimose, durch ein zu langes Präputium hervorgerufen werden. Jedoch ist ein retraktibles Präputium noch keine hinreichende Sicherung gegen Smegmaverhaltungen, wenn es an örtlicher Hygiene fehlt. Aus der Ursache, daß man dem Peniskarzinom in besseren Ständen seltener begegnet, hat man geschlossen, daß die Unsauberkeit ganz allgemein die Karzinombildung fördert.

Zu den prädisponierenden Faktoren werden auch vorausgegangene Geschlechtskrankheiten gerechnet, wie Syphilis oder Ulcus Molle. Die Syphilis bedingt eine herabgesetzte Resistenz des Patienten, der somit anfälliger gegenüber solchen Faktoren ist, die die Malignität bedingen. Hinzu kommt ein ätiologischer Fak-

tor auf dem Umweg einer Leukoplakie oder Erythroplakie, die die Neigung zum Übergang in ein Karzinom besitzen.

Auf dem Boden einer von einem Ulcus Molle zurückgebliebenen Narbe kann sich gelegentlich ein Karzinom entwickeln, das sich dann meist besonders hartnäckig äußert.

In allen diesen Fällen kann man nicht von einer Umwandlung einer venerischen Krankheit in Krebs sprechen, sondern sie stellen nur, wie die Phimose auch, einen begünstigenden, chronischen Reizzustand dar. In diesem Zusammenhang muß man erwähnen, daß besonders bei der antiluetischen Behandlung eine gründliche Diagnose gestellt werden muß, da Syphilis und Karzinom in derselben Läsion zusammen existieren können, ebenso wie ein Karzinom und ein tuberkulöses Penisgeschwür.

Als ätiologische Faktoren gelten auch Entzündungen und krebsige Entartungen gutartiger Tumoren. Papillomatöse Wucherungen, Keratosen, die vielfach an ihrer Basis Neigung zeigen, karzinomatös zu entarten, sind Vorläufer des Peniskarzinoms. Häufig zeigt sich eine Warze, die von Anfang an maligne sein kann, oder aber zuerst gutartig erscheint, später aber zumeist durch chronische Reizung eine Malignität aufweist.

Der Schornsteinfeger- und Paraffinkrebs, der vornehmlich am Skrotum beobachtet wird, muß auch in diesem Zusammenhang genannt werden, da er auch primär am Penis selbst auftreten kann. Auch Circumcisionen im fortgeschrittenen Alter können zu einer Präkanzerose führen. Neben diesen lokalen Ursachen sind noch allgemeine Ursachen anzuführen, wie die Vererbung der Prädisposition.

Zur Kontaktinfektion ist zu bemerken, daß das Zusammentreffen von Genitalkarzinomen bei Ehepaaren sehr selten ist. Findet man bei einem Ehepaar beim weiblichen Teil ein Uteruskarzinom und beim männlichen Teil ein Peniskarzinom, so bedeutet dieses zufällige Zusammentreffen keinen Beweis für die Kontaktinfektion als eine Form der Übertragung.

Unterschiedliche Bedeutung wird dem Trauma zugemessen. Während VARESE in diesem Falle ekzematöse Veränderungen, Fremdkörperveränderungen, akzidentelle Verletzungen und Berufsverletzungen als bedeutsam für die Entstehung des Peniskarzinoms hinstellt, mißt NICOLINI dem Trauma keine kausale Bedeutung zu.

Beziehung zwischen dem Peniskarzinom und der Circumcision bei Juden und Mohammedanern

In Anbetracht des außergewöhnlich engen Zusammenhangs zwischen Peniskarzinom und Phimose, muß das äußerst seltene Auftreten des Peniskarzinoms bei den Juden im Zusammenhang mit der Circumcision erwähnt werden. Die Literatur weist nur ganz vereinzelte Fälle auf, in denen ein orthodoxer Jude, der in seiner frühen Kindheit der rituellen Beschneidung unterzogen wurde, an Peniskarzinom erkrankte.

Der Grund ist in der Circumcision zu finden, die bei den Juden bis zum achten Tage nach der Geburt vorgenommen wird. Interessant ist in diesem Zusammenhang ein Vergleich zwischen Hindus und Mohammedanern! Letztere nehmen ebenfalls die rituelle Beschneidung vor, jedoch erst vom dritten bis zum zehnten Lebensjahr. SUTHERLAND, der in einem bestimmten Teil Indiens, der von Mohammedanern und Hindus gleich dicht besiedelt ist, 792 Karzinomfälle untersucht hat, zeigte, daß nur mit Ausnahme des Peniskarzinoms, die malignen Geschwülste mehr oder weniger gleich auf Hindus und Mohammedaner verteilt waren. Das Ergebnis zeigte den Unterschied zwischen Beschnittenen und Nichtbeschnittenen bei gleicher geographischer Lage und gleichen Lebensbedingungen.

Auf Grund dieser Tatsachen führt Harrison C. HARLIN die Beschneidung in den ersten Lebenstagen als die wichtigste und erfolgversprechendste prophylaktische Maßnahme an. Die Beschneidung bis zum achten Tage nach der Geburt scheint eine gänzliche Immunität zu geben, wo hingegen eine solche in späterem Alter, ja sogar noch in der Jugend, keinen sicheren Schutz gewährleistet

Bei den Mohammedanern, die die Beschneidung bis zum zehnten Lebensjahr durchführen, findet sich hin und wieder im Alter Peniskrebs. Man glaubt, daß Reize gesetzt werden können, die später präkanzerös wirken und im Laufe der Zeit ein vollständiges Krebsgebiet entsteht. Dieses tritt sogar ein, wenn der wichtigste prädisponierende Faktor, nämlich die Phimose, schon in relativ frühem Alter beseitigt worden ist. Harrison C. HARLIN berichtet in diesem Zusammenhang von zwölf Patienten, bei denen in fortgeschrittenem Alter eine Circumcision vorgenommen wurde. Zu diesem Zeitpunkt waren augenscheinlich keine Anzeichen für eine karzinomatöse Veränderung zu sehen. Maligne Anzeichen traten durchschnittlich erst 22 Jahre später auf.

Warum entwickelte sich bei diesen Patienten ein Karzinom nach einer Zeit, die hätte lang genug sein müssen, um die Reize, die sonst durch die Phimose hervorgerufen werden, auszuschalten? Wird eine Circumcision in späteren Jahren durchgeführt, so scheint die Glans Penis ihre Fähigkeit zu verlieren, einen resistenten Schutz zu bilden und kann selbst durch die Berührungen im täglichen Leben und die dadurch entstehenden Reize maligne entarten. Eine andere Erklärung besagt, daß präkanzeröse Reize bereits vor der Circumcision bestanden. Der chirurgische Vorgang selbst wäre dann nur das auslösende Agens für die Malignität gewesen.

Beschwerden beim Peniskarzinom

Es erscheint ungewöhnlich, daß bei den recht ausgedehnten und offensichtlichen Veränderungen, die durch den Tumor am Penis hervorgerufen werden, starke Schmerzen zunächst ausbleiben. Über die begleitenden Krankheitssymptome äußern sich die Patienten recht unterschiedlich. Meist ist es ein begrenztes juckendes Gefühl, besonders wenn eine Phimose vorliegt. Ist der Tumor schon weit fortgeschritten oder zerfallen, so äußern sich die Beschwerden meist in lanzierenden Schmerzen, die von der Eichel zur Penisswurzel ziehen und sich bei der Miktion steigern.

Ein weiterer Grund für die Steigerung der Schmerzen liegt in der Benässung ulzerierter Tumorpartien. Die Ursache kann aber auch in der Kompression der Urethra oder in der Blockierung der Harnröhrenmündung liegen. Häufig macht man die Beobachtung, daß bei einem weiteren Zerfall des Karzinoms eine plötzliche Erleichterung der Schmerzen eintritt. In einem solchen Falle kann das Lumen der Harnröhre durch den Tumorzerfall spontan erweitert werden, oder es bilden sich Harnfisteln, die die Miktion erleichtern. Neuralgische Schmerzen künden sich häufig gegen Ende des Leidens an. Sie rühren in der Regel nicht vom Primärtumor her, sondern werden hauptsächlich durch die Lymphdrüsenmetastasen hervorgerufen.

Der Patient als auch seine nähere Umgebung werden durch den meist mit dem Peniskarzinom - und vor allem bei bestehender Phimose - auftretenden Gestank äußerst peinlich und unangenehm berührt. Die Ursache liegt in dem schmierigen, eitrigen Sekret, das sich aus dem zerfallenden, jauchenden Tumor entleert. Eine desodorierende Abhilfe scheint wegen der Hartnäckigkeit dieses Geruches nicht möglich zu sein. Darum sollte diese unangenehme Erscheinung bei Männern im Karzinomalter stets den Verdacht auf ein Peniskarzinom wecken. Alle diese Beschwerden sind meist beziehbar auf einen augenscheinlichen örtlichen Defekt des ursprünglichen oder metastatischen Leidens.

Diagnose des Peniskarzinoms

Die sehr frühen Läsionen beim Peniskarzinom, die unter einer Phimose oder zu langen Vorhaut oft nicht gesehen werden, sind relativ schmerzlos. Daher wird auch die Konsultation eines Arztes erst zu einem unglaublich späten Zeitpunkt in Anspruch genommen.

Die Neubildungen treten häufig als eine verhärtete Erosion von warzenähnlichen Auswüchsen oder als keratotische Papel zu Tage. Ulzerationen ereignen sich früh, und sie sind dann meist anhaltend. Die Beschwerden, die durch dieses Geschwür hervorgerufen werden, liegen darin, daß

keine Heilung beobachtet wird. Durch die Gegenwart eines schmutzigen, eitrigen und reizenden Sekrets rufen sie die Aufmerksamkeit hervor.

Der häufigste Sitz des Peniskarzinoms ist die Glans, der Sulcus Coronarius und die Mukosa des Präputiums. Die Diagnose des Peniskarzinoms ist dadurch erheblich erleichtert, daß die malignen Veränderungen meist offen zu Tage liegen. Bei angeborener Phimose jedoch können sich die Anfänge einer Krebsbildung eine Weile dem Auge entziehen. Später weist aber das übelriechende Sekret auf eine Karzinombildung hin, da weder bei der Balanitis noch bei der Gonorrhoe die Sekretion so hartnäckig und übelriechend ist. Eine Verwechslung der Diagnose mit luischen Geschwülsten wird durch die Probeexcision und die Wassermannsche Reaktion entschieden. Gerade ein syphilitischer Primäraffekt mit seinem geschwürigen Charakter und seinen Indurationen, wie auch die Ulcera Mollia, können zu Verwechslungen Anlaß geben. An das gemeinsame Vorhandensein von Karzinom und Syphilis in einer Läsion oder von Karzinom und tuberkulösem Penisgeschwür wird hier noch einmal hingewiesen.

Elephantiasische Verdickungen des Präputiums und des Penis zeichnen sich gegenüber der das Präputial- und Eichelkarzinom häufig begleitenden Schwellung durch ihre gleichmäßige, teigige Beschaffenheit aus. Daneben fehlen dann Ausfluß und Ulzerationen. Papilläre Wucherungen an der Glans Penis oder am Präputium sind bei bestehender Phimose meist weich und sukku-lent im Gegensatz zu der derben Konsistenz freiliegender Tumoren, die dem austrocknenden Einfluß der Luft ausgesetzt sind. Im Frühstadium sind differentialdiagnostisch vor allem die spitzen Kondylome zu berücksichtigen, die, wenn sie unbehandelt bleiben, einem jungen Karzinom sowohl durch ihre Lokalisation als auch durch ihr Äußeres gleichen können. Im Hinblick auf die derbe Basis des Peniskarzinoms kann eine Verwechslung vermieden werden. Eine Ursache für die Kondylome ist die Gonorrhoe, sie zeigen keine Neigung zum Zerfall.

Die diagnostischen Schwierigkeiten treten meist nur zu Beginn der Erkrankung auf. Später läßt sich auf Grund der weitgehenden sicht- und fühlbaren Veränderungen nicht nur am Penis, sondern auch an den Leistendrüssen eine genaue Diagnose fällen.

Zur Histologie des Peniskarzinoms

Das Peniskarzinom ist eine squamöse Epithelzellengeschwulst, ein Plattenepithelkrebs und den Karzinomen der Haut sehr ähnlich. Das Peniskarzinom ahmt die Zusammensetzung des Ausgangspunktes nach und tritt dann verhornend oder nichtverhornend auf. Zwischen diesen beiden Gruppen gibt es zahlreiche Übergangsformen. Das Peniskarzinom läßt sich in drei Haupttypen einteilen. Es gibt die PAPILLÄRE KREBSGESCHWULST, EIN KARZINOMGESCHWÜR und einen NICHTPAPILLÄREN KREBSTUMOR. Zu den häufigsten Formen des Peniskarzinoms gehört die papilläre Krebsgeschwulst. Sie tritt vorwiegend an der Glans Penis und dem inneren Präputialblatt auf. Meist beginnt diese Geschwulst als eine kleine Warze oder knötchenartige Erhebung. Von hier aus tritt eine allmähliche Verbreiterung auf. Diese Geschwulst kann dann immer größer werden, die Dimension wächst und nimmt blumenkohlartigen Charakter an, ohne anfangs wesentlich in die Tiefe zu dringen. Bei dieser papillären Krebsgeschwulst kann das Präputium von besonderer Bedeutung sein. Ist eine Phimose vorhanden, so vermag der Tumor lange unbemerkt zu wachsen. Infolge später auftretender elephantiastischer Schwellungen kann es zu einer sekundären Phimose kommen.

Im Verlauf eines länger bestehenden Tumors kommt es zum Eindringen der Geschwulst in die Glans Penis und den Penis-schaft und zur Zerstörung des Gewebes. Diese papilläre Krebsgeschwulst neigt zum Zerfall. In fortgeschrittenen Stadien weist das Präputium neben dem durch papilläre Wucherungen oft unkenntlichen Ausgang mehrere Perforationsstellen auf. Hier beobachtet man sehr häufig die Entleerung eines schmierigen, eitrigen, penetrant stinkenden Sekretes. Ist die Glans Penis teilweise oder ganz in den Tumor aufgegangen, treten auch hier

besondere Erscheinungen zu Tage. Durch den Zerfall kann eine beträchtliche Verkleinerung des Gliedes auftreten. Im Verlauf der lokalen Weiterentwicklung besteht die Möglichkeit eines gänzlichen Penisverlustes. Die Folge ist ein kontinuierliches Übergehen des Karzinoms auf die Bauchhaut, die Beckenknochen und das Skrotum.

Der zerfallene, ulzerierende, papilläre Krebs bildet den Übergang zu der selteneren Form des Peniskarzinoms, dem Karzinomulkus. Das Karzinomulkus findet man besonders auf der Glans Penis oder im Sulcus Coronarius. Es hat die Tendenz, durch Breiten- und Tiefenwachstum das Organ zu zerstören. Es zeigt nicht die der erstgenannten Form eigene, papilläre, proliferierende Tendenz.

Relativ selten findet man Krebstumoren nichtpapillären Baues. Es sind knollige Gewächse von derber, aber auch schwammiger Konsistenz. Sie neigen sowohl an der Oberfläche, als auch in der Tiefe zum Zerfall. Sie zeichnen sich durch häufige Blutungen und besondere Bösartigkeit aus.

Eine gewöhnliche Wachstumszeit des Peniskarzinoms vom präkanzerösen Stadium bis zum vollausgebildeten Karzinom zu bestimmen, ist durch die fast allen Krebsen recht unterschiedliche Wachstumsdauer sehr schwierig.

Die Metastasen des Peniskarzinoms

Der anatomische Bau des Penis läßt drei untereinander verbundene Lymphsysteme erkennen. Vom Präputium, vom Frenulum, von der Haut und von den subkutanen Geweben führen Lymphbahnen in die oberflächlichen inguinalen Lymphknoten. Diese stehen teilweise mit den tiefer gelegenen Inguinalknoten in Verbindung. Die lymphatische Versorgung der Glans Penis und des Corpus Carnosum führt in einen Plexus von anastomosierenden Lymphgefäßen vor der Symphysis Pubis. Lymphatische Bahnen ziehen von diesem Plexus aus zu den tiefen inguinalen Knoten und den äußeren iliakalen Knoten teils über den Kruralkanal, teils über

den Inguinalkanal. Die Urethra und das Corpus Spongiosum führen in die tiefen inguinalen Lymphknoten und in die Knoten entlang der äußeren iliakalen Gefäße, dem Lauf der dorsalen Vene des Penis folgend.

Unter Umgehung der Leistendrüsen ziehen Lymphgefäße direkt zu den iliakalen und hypogastrischen Lymphknoten. Von hier aus ist dann eine Ausbreitung des Peniskarzinoms ohne den Weg über die inguinalen Lymphknoten in proximaler Richtung gegeben.

Wie alle epithelialen Tumoren metastasiert auch das Peniskarzinom durch Embolie oder Wanderung einer Gruppe von malignen Zellen. Die Metastasierung erfolgt durch die Bahnen der regionalen Lymphknoten. Verblockt die Embolie die Lymphbahnen, so wandert das karzinomatöse Gewebe zumeist in das örtliche Lymphsystem. Die Art der lokalen und metastatischen Verbreitung des Peniskarzinoms ist durch experimentelle und anatomische Versuche geklärt.

Bei einer kontinuierlich fortschreitenden Substituierung des Penisschaftes tritt auch eine Zerstörung der Corpora Cavernosa ein. Eine Eröffnung der venösen Bluträume selbst wird sehr selten beobachtet. Das intramural weiter wuchernde Karzinom buchtet das Endothel bis zum völligen Verschluß des Lumens vor. In seltenen Fällen ist das Endothel schon früher verloren gegangen. Bei der starken Verengung des Lumens ist jedoch die Blutzirkulation schon so weit gestört, daß ein Einbrechen von Karzinomzellen, im Hinblick auf die Metastasierung, kaum weitere Folgen mit sich bringt. Durch die Endophlebitis Carcinomatosa wird die Blutgerinnung zusätzlich noch gefördert. Hiermit kann der Grund für die auffallend geringe Neigung des Peniskarzinoms zur Metastasierung auf dem Blutwege erklärt werden.

Der Bau des Penis mit den Schwellkörpern und die überaus reichliche Versorgung mit Lymphbahnen wirkt sich bezüglich der Metastasierung prognostisch ungünstig aus, da die Ausdehnung des Peniskarzinoms hauptsächlich durch die lymphatischen und nur zum geringen Teil durch die kavernenösen Gewebe erfolgt.

In der Regel sind die Leistendrüsen am häufigsten befallen und Sitz der ersten Metastasen. Sie stellen die ersten Stationen dar, von denen aus weitere Absiedlungen erfolgen. Zu diesen Drüsen führen auch die meisten der oberflächlichen und tiefen Lymphbahnen des Penis. Die Einwirkung auf die Lymphdrüsen scheint hauptsächlich vom Grad der Malignität der ersten Läsion abzuhängen und von der Dauer oder Ausdehnung des Peniskarzinoms. Vor allem die feingeweblichen Primärtumoren, die einen höheren Grad der Unreife erkennen lassen, metastasieren schneller und zeigen auch schlechtere Heilerfolge. So wird dem Karzinomulkus als dem infiltrativen Typ des Peniskarzinoms eine größere Metastasenbildung zugesprochen.

Bei jüngeren Patienten findet man besonders früh und häufig Metastasen, die sonst relativ spät, aber plötzlich auftreten.

Geschwollene Leistendrüsen müssen nicht unbedingt metastatische Prozesse bedeuten. Die Vergrößerung kann allein auf gleichzeitig entzündlichen Prozessen des Penis beruhen, besonders dann, wenn der Tumor ulzeriert und infektiös wird. Es kommt auch vor, daß nicht vergrößerte Leistendrüsen bereits karzinomatös verändert sein können, und daß in anderen Fällen zuerst die, der Beobachtung sich entziehenden Beckendrüsen erkrankt sind. Gewöhnlich treten Lymphknotenprozesse beidseitig auf, sie sind aber auch einseitig möglich. Auf die Dauer kommt es in den metastatischen Leistendrüsen durch Infektion zum geschwürigen Zerfall. Die karzinomatösen Drüsen bilden ein Nest von Karzinomzellen. Hier genügt ein geringer Anlaß, um Millionen von solchen malignen Zellen frei zu machen. Die prozentuale Metastasenbildung steigt mit der Größe der Drüsenschwellung. Es ist jedoch rein äußerlich nicht unterscheidbar, weder durch Größe noch durch Form, noch durch Konsistenz, ob es sich um eine reine Geschwulstbildung, eine entzündliche Schwellung oder beides zugleich handelt.

Autor	palp. Drüsen	davon Ca- Metastasen	oder unspez. Entzündung
Overhof	16	6	10
Ozaki	7	3	4
Le Roy des Barres	74	38	36
Colby, Fletcher, u.a.	32	14	18
Colon	92	50	42
Wille Baumkauff	50	29	21

Bei diesen angeführten Fällen von vergrößerten palpablen Leistendrüsen stößt man in 47 % der Fälle auf Metastasierungen, 53 % der Fälle bleiben unspezifische Entzündungen. Bei LENORMANT liegen die Fälle metastasierter Leistendrüsen bei 80 %. BASSET schreibt von 63 %. COLBY, FLETCHER und SMITH untersuchten 11 nicht vergrößerte und nicht palpable Leistendrüsen und fanden davon 4 karzinomatös verändert. Auch BASSET gibt bei nicht vergrößerten Leistendrüsen eine Metastasierung von 21 % an.

Nach den regionären Leistenlymphknoten werden die Lymphknoten innerhalb des Beckens und die des Beckenknochens am häufigsten befallen. BASSET gibt bei seinen Untersuchungen über die Metastasierung des Peniskarzinoms 31 % Beckenmetastasen an. Die Verbindung von Lymphknoten des Beckens untereinander und die direkten Lymphbahnen von der Urethra und dem Corpus Spongiosum zu den Beckenknochen gibt die Erklärung für das Auftreten von Beckenmetastasen ohne inguinale Prozesse. COLON schreibt von einer Metastase im 4. Lumbalwirbel ohne Verdacht auf örtliche Rezidive oder metastatische inguinale Lymphknoten. Er sieht die Erklärung hierfür in der seltenen venösen Metastasierung durch Ausdehnung über die dorsale Vene des Penis und entlang des vertebralen Venensystems.

Die visceralen Metastasen treten relativ selten auf und dann erst sehr spät. Sie wurden gefunden an Lunge, Leber, Knochen - (COLON) - an Herz, Lunge, Hilusdrüsen, Bronchien, mediastinalen Lymphdrüsen und rechter Nebenniere - (OZAKI) im Gesicht - (LEIGHTON) - an Ösophagus, Magen und Knie - (WILLE BAUMKAUFF).

Therapie

Das Peniskarzinom muß in Bezug auf seine Therapie als eine lokale Erkrankung angesehen werden, und trotz der vielseitigen Auffassung vom Krebs als einer Allgemeinkrankheit muß auch die Behandlung unter diesem Gesichtspunkt durchgeführt werden. Die Tatsache, daß eine Disposition zum Auftreten maligner Geschwülste besteht, primäre Karzinome häufig bei ein und demselben Menschen auftreten, von verschiedener Struktur sind, sie sich gleichzeitig entwickeln können und im Laufe der Zeit auf die Haut und die inneren Organe übergreifen, ändert nichts an der therapeutischen Konsequenz einer lokalen Behandlung. Zur Therapie des Peniskarzinoms sind mehrere Möglichkeiten gegeben, wie die chirurgische, elektrochirurgische, Röntgen- oder Radiumbehandlung nebst deren Kombinationen. Die Behandlungen des Peniskarzinoms variieren in Bezug auf das Stadium des Prozesses. So haben neben anderen Autoren CAMPBELL und MEREDITH eine Einteilung der verschiedenen Stadien des Peniskarzinoms gegeben.

- I. Oberflächliche Geschwulst von weniger als 2 cm Durchmesser, ohne Metastasen.
- II. Oberflächliche Geschwulst von weniger als 2 cm Durchmesser, augenscheinlich mit Metastasen.
- III. Örtliche in die Tiefe dringende Geschwulst.
- IV. Hoffnungslose fortgeschrittene Geschwülste mit Metastasen.

Kein Organ des menschlichen Körpers bietet für eine chirurgische Behandlung derart günstige Verhältnisse wie der Penis, da das Peniskarzinom nach THIERSCH "einer scharf abgegrenzten anatomischen Region angehört". Auf Grund dieser guten lokalen Verhältnisse ist eine Entfernung der malignen Geschwulst im Gesunden möglich. Leider sind bei diesen ermutigenden Voraussetzungen die Ergebnisse bei weitem nicht zufriedenstellend. Dieser Umstand ist allein auf die Unschlüssigkeit der meisten Patienten zurückzuführen, die eine kompetente medizinische Behandlung allzu oft aufschieben. Beim ersten Auftreten des Peniskarzinoms

kann eine Heilung in 70 % der Fälle erfolgen. Jedoch sinkt dieser Prozentsatz bei einer hinausgezögerten Behandlung und der dadurch bedingten Bildung von Metastasen auf nur 5 - 15 % der Heilungsaussichten.

Kleine Geschwülste am Präputium - werden sie früh genug bemerkt und sind Drüsenmetastasen weder sicht- noch tastbar erkenntlich - können durch eine Umschneidung entfernt werden. Kleine Läsionen an der Glans sprechen in einigen Fällen auch auf eine Bestrahlungstherapie an. Auch HARLIN empfiehlt nur bei kleinen Läsionen bis 2 cm Durchmesser, ohne Metastasen oder Miteinbeziehung der Corpora Cavernosa, eine Radiumbehandlung. Da die meisten Peniskarzinome radioresistent sind, fordern sie große Dosen. Diese intensive Behandlung ruft jedoch die Bildung fibrösen Gewebes hervor, wodurch eine Kontraktion verursacht werden kann. Daher lehnt HARLIN die alleinige Strahlenbehandlung einer größeren Läsion ab. Er hält auch die postoperative Bestrahlung für wenig erfolgversprechend, da der Sitz der Metastasen meist die Lymphknoten sind. Diese sind aber bei der Mehrzahl der Patienten von Fett umgeben, das eine gleichmäßige Bestrahlungstiefe verhindert. Außerdem zeigt die Haut über dem Schambug auf Grund ihrer feuchten Beschaffenheit nur eine geringe Toleranz. Will man dennoch den Penis möglichst erhalten, kann man einen Bestrahlungsversuch durchführen. Jedoch darf dieser Versuch bei nicht erkennbarer Besserung nicht zu lange fortgesetzt werden, da der Erfolg der operativen Behandlung stets an das möglichst frühzeitige Eingreifen gebunden ist. Haben wir bei einer radikalen Frühoperation recht gute Ergebnisse, so steht dem die Ungewißheit eines Operationserfolges nach einer sich in die Länge ziehenden Bestrahlung gegenüber. Somit sind, um die Aussicht auf eine völlige Heilung zu erreichen, wie bei jedem anderen Karzinom, der chirurgische Eingriff und die radikale Entfernung des gesamten krebssigementierten Gewebes der erste und wichtigste Schritt in der Therapie.

Bei einem einfachen primären Tumor, der keine sicht- und tastbaren Drüsenmetastasen zeigt, ist die partielle Amputation 1,5 - 2,5 cm proximal der Läsion eine befriedigende und sichere

therapeutische Methode. Häufig gelingt es, so viel vom Penis zu belassen, daß ein Koitus noch möglich ist. Bei fettleibigen Patienten und solchen, bei denen der Penisstumpf nur sehr kurz belassen werden kann, empfiehlt es sich, die Urethra aus dem Perineum herauszubringen, um eine Benässung und Verschmutzung der Haut durch den Harn zu vermeiden.

VOELCKER-BOEMINGHAUS empfehlen eine radikale Operation, das heißt, Amputation und Ausräumung der Leistendrüsen unabhängig davon, ob sie sicht- oder fühlbar erkrankt sind. Da das Peniskarzinom hauptsächlich auf dem Lymphwege metastasiert, und somit an erster Stelle die Leistendrüsen erkranken, muß man, um sich vor Drüsenrezidiven zu schützen, diese in jedem Falle ausräumen. Die so behandelten Patienten stellen das Hauptkontingent der Dauerheilungen.

COLON empfiehlt nur bei größeren Läsionen, die die Glans Penis und das distale Penisende miteinbeziehen, eine partielle Amputation und eine Entfernung der inguinalen Lymphknoten vorzunehmen.

Bei der Diagnose von größeren fixierten Drüsenpaketen ist die Aussicht auf eine Dauerheilung gering, da die Beckendrüsen schon meist miterkrankt sind. In diesem Falle wird zunächst bei geringen Entzündungserscheinungen eine ausgiebige Drüsenausräumung vorgenommen, und in der gleichen Sitzung der Penis abgesetzt. Ist jedoch der Patient für diesen Eingriff zu entkräftet, oder sind die Lymphknoten bösartig infiziert, ist ein mehrzeitiges Operieren indiziert. In diesem Falle hat die Absetzung des Penis der Drüsenausräumung vorzugehen. Die Entzündung kann in der Zwischenzeit abklingen, und der Patient zur Stärkung des Allgemeinzustandes mit unterstützenden Maßnahmen behandelt werden.

In nur seltenen Fällen ist eine Emaskulation angezeigt. Beim Fehlen von Skrotalprozessen wird sie als ungerechtfertigt betrachtet.

Ist der Penis weitgehend zerfallen und hat eine ausgedehnte Metastasierung der Beckendrüsen stattgefunden und vielleicht

schon auf die Beckenknochen übergegriffen, ist von einer Operation eine Dauerheilung nicht mehr zu erwarten. Eine Erleichterung kann durch eine suprapubische Blasenfistel und eine Amputation des jauchigen Karzinoms erreicht werden.

Eine Bestrahlungstherapie allein ist in den meisten Fällen nicht ausreichend, und die chirurgische Behandlung bietet die weitaus größeren Heilungsaussichten. Eine Kombination mit der Bestrahlungstherapie zum Beispiel als Röntgennachbestrahlung sowohl des Penisstumpfes als auch der Drüsengebiete wird in vielen Fällen erfolgreich durchgeführt.

II.

BEHANDLUNGSMETHODEN DES PENISKARZINOMS UND DEREN ERGEBNISSE AN DER CHIRURGISCHEN UNIVERSITÄTSKLINIK WÜRZBURG

In den Jahren 1944 bis 1958 wurden an der Chirurgischen Universitätsklinik Würzburg 36 Patienten stationär wegen eines Peniskarzinoms behandelt. Die meisten dieser Patienten, oder falls sie verstorben waren, deren nächste Angehörige wurden persönlich aufgesucht. Nur einige wenige Fälle wurden angeschrieben. 2 Patienten blieben verschollen, eine Auskunft war in diesen beiden Fällen nicht zu erhalten. Die Nachuntersuchungen wurden im September 1958 durchgeführt, alle Ergebnisse beziehen sich auf dieses Datum.

Das Alter der Patienten zur Zeit der stationären Behandlung verteilte sich wie folgt:

21 - 30 Jahre	-	-
31 - 40 Jahre	1 Patient	3 %
41 - 50 Jahre	4 Patienten	11 %
51 - 60 Jahre	9 Patienten	25 %
61 - 70 Jahre	8 Patienten	22 %
71 - 80 Jahre	11 Patienten	31 %
81 - 90 Jahre	3 Patienten	8 %

Das Durchschnittsalter der Patienten betrug 64,33 Jahre. Ein Vergleich mit den Zahlen aus der benutzten Literatur ergibt eine Altersverschiebung um 9 Jahre, da dort das Durchschnittsalter bei 55,66 Jahren liegt. Während das Peniskarzinom an der Chirurgischen Universitätsklinik Würzburg in den Jahren zwischen dem 71. und 80. Lebensjahr dominiert, findet man in der Literatur die meisten Fälle zwischen dem 51. und 60. Lebensjahr.

Die erste ärztliche Beratung oder Behandlung wurde nach einem recht unterschiedlichen Zeitraum aufgesucht. Ein Drittel der 36 Patienten kam sofort nach Auftreten einer Veränderung oder Entzündung am Penis. Die restlichen 24 Patienten verteilten sich über einen Zeitraum bis zu 8 Jahren, bevor sie nach Feststellung der ersten Läsion ärztliche Hilfe in Anspruch

nahmen. In der Zwischenzeit führte eine Reihe von Patienten eigene Behandlungen mit Butter, Tee, Alkohol und Umschlägen durch. Während der Interimszeit bis zur Behandlung klagten die Patienten nur wenig über Schmerzen. Die ersten Beschwerden äußerten sich in leichten Blutungen bei der Miktion, teilweise verbunden mit einem brennenden Gefühl oder mit einer Entleerung eitrig-er Flüssigkeit aus der Harnröhre. Häufig traten als erste Symptome linsengroße, warzenähnliche Gebilde an der Glans Penis auf oder eine entzündlich nässende Veränderung, die nicht heilte.

Unter den 36 Patienten wurden in den Krankengeschichten nachweislich 7 als Phimose-träger vermerkt, das sind 20 % der Fälle.

Die ersten Läsionen, die vom Patienten am Penis bemerkt wurden, verteilten sich in 18 Fällen auf die Glans Penis, in 9 Fällen auf das Präputium und in 4 Fällen auf den Sulcus Coronarius. In 5 Fällen war der ganze oder der größte Teil des Penis in seiner ganzen Gestalt verändert.

Die Leistendrüsen waren in 23 Fällen tastbar verdickt, vergrößert oder verhärtet. Davon waren in 8 Fällen die Leistendrüsen einseitig vergrößert, und in 15 Fällen waren die Leistendrüsen beidseitig vergrößert. Bei 13 Patienten waren die Leistendrüsen ohne tastbaren oder augenscheinlichen Befund. In 19 Fällen wurden die Inguinallymphknoten chirurgisch entfernt. Die histologische Untersuchung ergab teils verhornendes teils nichtverhornendes Plattenepithelkarzinom. Bei 11 histologischen Untersuchungen wurden metastatische Lymphdrüsen festgestellt; in den übrigen 8 Fällen lautete das Ergebnis auf unspezifisch entzündliche Lymphdrüsen. Von diesen 18 Patienten waren beim Stand der Nachuntersuchung 6 Patienten an Metastasen verstorben, 5 weitere Patienten an anderen Ursachen, 1 Patient verschollen, 7 Patienten leben ohne Verdacht auf Metastasen.

Die Behandlungsarten

Die Behandlung der 36 Patienten erfolgte auf folgende Arten, teils chirurgisch, teils röntgenologisch und in kombinierten Verfahren.

Penisamputation	7 Patienten
Drüsenausräumung	1 Patient
Röntgenbestrahlung	2 Patienten
Penisamputation und Drüsenausräumung	7 Patienten
Penisamputation und Röntgennachbestrahlung	6 Patienten
Drüsenausräumung und Röntgennachbestrahlung	1 Patient
Penisamputation, Drüsenausräumung und Röntgennachbestrahlung	9 Patienten

Bei 3 weiteren Patienten wurde die Abtragung einer Karzinomgeschwulst, eine Behandlung mit Salbenverbänden und eine Präputiumabtragung vorgenommen.

Aufteilung der Patienten nach den verschiedenen Behandlungsmethoden.

Name	Alter	Postop. Lebensd.	Todesursache
<u>Penisamputation</u>			
J.S.	48 J.	14 Jahre	Patient lebt
M.H.	73 J.	6 Jahre	Metastasen
F.P.	53 J.	4 Jahre	Metastasen
K.K.	86 J.	1 3/4 Jahre	Kreislauf- u. Altersschwäche
J.J.	71 J.	1 1/2 Jahre	Multiple Metast. n. Penis-Ca
H.F.	41 J.	4 Jahre	Patient lebt
A.P.	62 J.	9 Jahre	Kreislauf- u. Atemlähmung

Drüsenausräumung

G.D.	72 J.	1/2 Jahr	Multiple Metast. n. Penis-Ca
------	-------	----------	------------------------------

Röntgenbestrahlung

J.L.	69 J.	0 Jahre	Durchgebrochene Inguinalmetastasen
A.M.	74 J.	2 1/2 Jahre	Lungenmetast. n. Penis-Ca

Penisamputation u. Drüsenauräumung

A.B.	86 J.	1 Jahr	Metastasen in bd.Leistengegenden
A.K.	67 J.	2 1/2 Jahre	Herz- u. Kreislaufschwäche
G.H.	64 J.	0 Jahre	Lokale u. Lungenmetastasen
A.M.	78 J.	1/2 Jahr	Lokale Metastasen
F.P.	82 J.	0 Jahre	Herz- u. Kreislaufschwäche
H.E.	47 J.	3 1/2 Jahre	Patient lebt
M.R.	57 J.	1/2 Jahr	Patient lebt

Penisamputation u. Röntgennachbestrahlung

M.S.	69 J.	1/2 Jahr	Lungenentzündung
G.H.	77 J.	3 Jahre	Patient lebt
J.S.	59 J.	2 Jahre	Patient lebt
J.R.	80 J.	2 Jahre	Patient lebt
H.K.	60 J.	1 1/2 Jahre	Lokale u. Hirnmetastasen
J.S.	61 J.	1/2 Jahr	Herz- u.Kreislaufschwäche

Drüsenauräumung u. Röntgennachbestrahlung

A.W.	53 J.	0 Jahre	Metastasen
------	-------	---------	------------

Penisamputation, Drüsenaur. Röntgennachbestrahlung

H.U.	41 J.	11 Jahre	Patient lebt
F.K.	73 J.	1/4 Jahr	Metastasen
R.K.	62 J.	7 Jahre	Patient lebt
F.G.	55 J.	6 Jahre	Patient lebt
J.M.	59 J.	0 Jahre	Herz- u. Kreislaufschwäche
K.B.	53 J.	3 Jahre	Patient lebt
F.B.	78 J.	3 Jahre	Kreislauf- u. Altersschwäche
F.V.	66 J.	2 Jahre	Patient lebt
K.K.	38 J.	?	Patient verschollen

Abtragung einer Karzinomgeschwulst

A.D.	54 J.	?	Patient verschollen
------	-------	---	---------------------

Salbenverbände

J.B. 73 J. 1/2 Jahr Operation abgelehnt,
Ca-Metastasen

Präputiumabtragung

L.K. 75 J. 6 Jahre Herz- u. Kreislaufschwäche

Ergebnisse der einzelnen Behandlungsarten

Penisamputation:

Bei 7 Patienten war das Karzinom auf dem distalen Teil des Penis lokalisiert. Auf Grund der möglichen Untersuchung schien eine Metastasierung der Lymphknoten nicht vorzuliegen. Bei diesen Patienten wurde eine einfache Amputation des Penis 1,5 bis 2,5 cm proximal der Geschwulst vorgenommen. Von diesen Patienten sind 3 nach 1 1/2, nach 4 und nach 6 Jahren an Metastasen gestorben. 2 Patienten sind ohne Anhalt für eine Metastasierung nach 1 3/4 und nach 9 Jahren an Kreislauf- und Altersschwäche gestorben. 2 Patienten leben 4 und 14 Jahre nach der Operation.

Drüsenausträumung:

Bei 1 Patienten (siehe 2. Krankengeschichte G.D. 72 Jahre, Seite 21) wurde eine wiederholte Drüsenausträumung vorgenommen. Eine Behandlung - Penisamputation und bds. Drüsenausträumung - hatte schon vor zwei Jahren an einer anderen Klinik stattgefunden. Der Patient starb nach 1/2 Jahr an multiplen Metastasen.

Röntgenbestrahlung:

Bei 2 Patienten wurde nur eine Röntgenbestrahlung angewandt. In einem Fall war der Penis bis zur Wurzel hin durch tiefe Ulzeras verstümmelt und die Wundfläche schmierig belegt. Über eine feuchte Gangrän kamen die karzinomatös entarteten Leistendrüsen zum Durchbruch und der Patient in kurzer Zeit ad exitum. In dem anderen Falle war eine Radiumbehandlung anderwärtig schon vorgenommen worden. Der Patient zeigte mehrere Fisteln

am Ansatz des Skrotums, aus denen sich rahmiger, jauchiger Eiter entleerte. Das gesamte Gewebe des Penis und des Skrotums war infiltriert und indolent. Beidseitig waren die Leistendrüsen tastbar. Trotz dieses wenig aussichtsreichen Krankheitsbildes lebte der Patient noch 2 1/2 Jahre und kam durch Lungenmetastasen ad exitum.

Penisamputation und Drüsenausträumung:

Eine Penisamputation und Drüsenausträumung wurde in 7 Fällen vorgenommen. 3 Patienten sind an Metastasen gestorben, 1 wenig später nach der Operation, 1 nach einem 1/2 Jahr und einer nach 1 Jahr. 2 Patienten sind an Herz- und Kreislaufschwäche gestorben, 1 wenig später nach der Operation und 1 nach 2 1/2 Jahren. 2 Patienten leben noch ohne Verdacht auf Metastasen 1/2 und 3 1/2 Jahre nach der Operation. Bei dem letzten Patienten wurde der Penis in Schaftmitte amputiert. Ein Koitus ist bis heute möglich.

Penisamputation u. Röntgennachbestrahlung:

6 Patienten wurden durch eine Penisamputation und eine Röntgennachbestrahlung behandelt. Von diesen starb 1 Patient (siehe 3. Krankengeschichte H.K. 60 Jahre alt, Seite 22) nach 1 1/2 Jahren an lokalen und Hirnmetastasen. 2 der Patienten starben nach einem 1/2 Jahr, davon 1 an einer Lungenentzündung und 1 an Herz- und Kreislaufschwäche. 3 Patienten leben, 1 Patient 3 Jahre und 2 Patienten 2 Jahre nach der Operation.

Drüsenausträumung u. Röntgennachbestrahlung:

Eine Drüsenausträumung und Röntgennachbestrahlung wurde bei 1 Patienten vorgenommen. Der um die Hälfte verkürzte, livide verfärbte Penis war stark geschwollen und ödematös aufgetrieben. Die pathologische Harnröhrenöffnung zeigte weder Granulationen noch Ulzera. Oberhalb der linken Leistvenbeuge fanden sich nekrotisch zerfallene, eiternde Stellen, aus denen sich stinkendes Sekret entleerte. Die bds. Leistendrüsen waren stark angeschwollen. Wenige Tage nach der Entlassung verstarb der Patient an Metastasen.

Penisamputation, Drüsenausträumung u. Röntgennachbestrahlung:

9 Patienten wurden einer Amputation, Austräumung und Nachbestrahlung unterzogen. Von diesen starb nur 1 Patient an Metastasen nach einem $\frac{1}{4}$ Jahr. 2 Patienten starben an Herz- und Kreislaufschwäche, davon 1 wenige Zeit nach der Behandlung und 1 nach 3 Jahren. 1 Patient ist verschollen. 5 Patienten leben noch 2, 3, 6, 7 und 11 Jahre nach der Operation ohne Verdacht auf Metastasen. Der letzte Patient im 11. Jahre nach der Behandlung gibt, trotz einer Amputation 3 cm vor der Penisswurzel, die Möglichkeit eines Koitus an.

Zusammenfassung der Ergebnisse der Leistendrüsenexstirpationen

Von 19 Leistendrüsenexstirpationen sind 8 histologisch als unspezifische Entzündungen diagnostiziert worden. Bei diesen 8 Patienten ist, durch die Nachuntersuchung festgestellt, keine Metastasierung mehr aufgetreten. 3 Patienten starben im Alter von 78, 82 und 86 Jahren an Herz-, Kreislauf- und Altersschwäche. Ein Patient ist verschollen, die restlichen 4 Patienten leben 11, $3\frac{1}{2}$, 2 und $\frac{1}{2}$ Jahr nach der Operation augenscheinlich ohne Verdacht auf Metastasen. Durch die Penisamputation dürfte bei diesen Patienten das Peniskarzinom ziemlich sicher in toto entfernt worden sein.

Für die 11 Patienten, bei denen schon eine Metastasierung der Inguinallymphknoten stattgefunden hat, sieht das Ergebnis nicht so günstig aus. 6 Patienten sind an Metastasen gestorben. Davon 2 Patienten wenig später nach der Operation, 1 nach einem $\frac{1}{4}$ Jahr, 2 nach einem $\frac{1}{2}$ Jahr und 1 ist nach 1 Jahr gestorben. Bei den übrigen 5 Patienten trat augenscheinlich keine Metastasierung mehr auf. 2 Patienten starben an Herz- und Kreislaufschwäche, 1 post operationem und 1 nach $2\frac{1}{2}$ Jahren. 3 Patienten leben noch nach 7, 6 und 3 Jahren. Für diese Patienten dürfte durch die Operation eine Heilung erreicht worden sein.

Zusammenfassung der Leistendrüsenexstirpationen

Name	Alter	Histol.Bef.	Postop.Leben	Todesursache
F.P.	82 J.	Unsp.Entz.	0 J.	Herz- u.Kreislaufschwäche
H.U.	41 J.	Unsp.Entz.	11 J.	Patient lebt
H.E.	47 J.	Unsp.Entz.	3 1/2 J.	Patient lebt
F.B.	78 J.	Unsp.Entz.	3 J.	Kreislauf- u.Altersschwäche
K.K.	86 J.	Unsp.Entz.	1 3/4 J.	Kreislauf- u.Altersschwäche
F.V.	66 J.	Unsp.Entz.	2 J.	Patient lebt
K.K.	38 J.	Unsp.Entz.	?	Patient verschollen
M.R.	57 J.	Unsp.Entz.	1/2 J.	Patient lebt
A.W.	53 J.	Ca-Metast.	0 J.	Pat. a.Metastasen gest.
A.B.	86 J.	Ca-Metast.	1 J.	Metast.i.bd.Leistenbeugen
G.D.	72 J.	Ca-Metast.	1/2 J.	Multiple Metast. nach Penis-Ca
F.K.	73 J.	Ca-Metast.	1/4 J.	Pat. a.Metast. gest.
R.K.	62 J.	Ca-Metast.	7 J.	Patient lebt
F.G.	55 J.	Ca-Metast.	6 J.	Patient lebt
J.M.	59 J.	Ca-Metast.	0 J.	Herz- u. Kreislaufschwäche
A.K.	67 J.	Ca-Metast.	2 1/2 J.	Herz- u. Kreislaufschwäche
K.B.	53 J.	Ca-Metast.	3 J.	Patient lebt
G.H.	64 J.	Ca-Metast.	0 J.	Lokale u. Lungenmetastasen
A.M.	78 J.	Ca-Metast.	1/2 J.	Lokale Metastasen

Einige Fälle aus den Krankengeschichten zur Fernmetastasierung des Peniskarzinoms:

Aus der Reihe der, durch weitere Metastasierung ad exitum gekommenen Patienten, sollen einige Fälle hervorgehoben werden.

Der Patient F.P. 53 Jahre alt bemerkte vor 7 bis 8 Jahren eine kleine, linsengroße Rötung an der Glans Penis. Im Laufe der Jahre nahm diese Rötung den größten Teil der Glans und der Vorhaut ein. Im Februar 1954 kam der Patient zur stationären Behandlung in die Chirurgische Universitätsklinik Würzburg. Der klinische Befund lautete: Innenblatt des Präputiums und die linke Hälfte der Glans rötlich verdickt. Die Oberfläche ist höckrig und nicht druckempfindlich. Die inguinalen Drüsen sind nicht tastbar. Die Behandlung erfolgte durch eine Amputation in Mitte des Penis. Der histologische Befund lautete auf ein nichtverhornendes Plattenepithelkarzinom.

Im Februar 1958 ließ sich der Patient auf Grund seines schlechten Allgemeinzustandes anderwärtig untersuchen. Das Ergebnis lautete auf eine Lungen- und Mediastinalmetastasierung mit Einflußstauung zum Herzen. Am 16. September 1958 kam der Patient durch Herzversagen ad exitum.

Der Patient G.D. 72 Jahre alt kam im Juli 1950 zur Behandlung in die Chirurgische Universitätsklinik Würzburg. Im Herbst 1948 trat eine Geschwulst in der rechten Leistenbeuge auf. Im August wurde sie kindskopfgroß anderwärtig exstirpiert. Zugleich wurde eine Penisamputation wegen einer geschwulstartigen Veränderung vorgenommen. Wenig später wurde auch eine Geschwulst in der linken Leistenbeuge entfernt. - Seit Anfang 1950 findet sich ein langsam wachsender Tumor in der linken Achselhöhle, seit den letzten Wochen auch in der rechten Achselhöhle. In der linken Supraclaviculargrube findet sich ebenso, wie auch unter dem linken Kieferwinkel, ein Tumor. Aus der linken Leistenschrägschnittnarbe wird ein pflaumengroßer, harter, höckriger Tumor

exstirpiert. Im Dezember 1950 kam der Patient nach langem Siechtum durch multiple Karzinommetastasen nach einem Peniskarzinom ad exitum.

Der Patient H.K. 60 Jahre alt wurde im Juli 1957 in die Chirurgische Universitätsklinik Würzburg aufgenommen. Vor 6 Wochen bemerkte er am Glied eine kleine Rötung, die größer wurde. Seit 14 Tagen ist an der Glans Penis ein Geschwür, das stetig wächst und näßt. Bei der Miktion tritt gelegentlich ein brennendes Gefühl auf. Der Befund lautete: an der Oberseite der Glans Penis befindet sich ein bis in den Sulcus Coronarius reichendes Ulkus. Darunter findet sich ein Gewebe von harter Konsistenz. An der Oberfläche sind Granulationen sichtbar. Am inneren Vorhautblatt, besonders an der korrespondierenden Stelle, sieht man ein hartes Ulkus mit aufgeworfenen Rändern und in der Mitte tiefgehende Ulzerationen. Die Geschwulst ist nicht ausgesprochen schmerzhaft. Inguinale Lymphknoten sind nicht tastbar.

Es wurde eine stufenweise Abtragung des Penis vorgenommen. Die histologische Untersuchung ergab ein nichtverhornendes Plattenepithelkarzinom mit Einbruch in die perivasalen Lymphbahnen.

Im November 1957 wurde der Patient neu aufgenommen. Bislang war er beschwerdefrei und die Miktion gut. Seit 3 Wochen besteht in der rechten Leistengegend eine derbe, druckschmerzhaft Schwellung. Durch Bestrahlung auf beide Leistenbeugen nimmt die Schwellung merklich ab. Der Patient wird bei gutem Allgemeinzustand entlassen. Vom November 1957 ab verfiel der Patient jedoch immer mehr. Er sah von dort an Doppelbilder, die Sehfähigkeit wurde zusehends schwächer. Im Januar Exitus durch Hirn- und Drüsenmetastasen eines Peniskarzinoms.

Abschließende Betrachtung über die Metastasen nach Peniskarzinom

In 7 Fällen traten Fernmetastasierungen - Lungen-, Mediastinal-, Axillar-, Kiefer- und Hirnmetastasen, Metastasen in Galle, Leber, Oberarm und Hand auf. In mehreren Fällen waren karzinomatös entartete Leistendrüsen durchgebrochen und führten dann recht schnell, ebenso wie die Lungenmetastasen, ad exitum. Aus den Ergebnissen der Nachuntersuchungen läßt sich sagen, daß aufgetretene Fernmetastasierungen eine Aussicht auf Heilung ausschließen.

Epikritische Betrachtung

Die geschilderten Fälle zeigen den Verlauf der verschiedenen Behandlungen von 36 Patienten mit Peniskarzinom über einen Zeitraum von 14 Jahren. Die gewonnenen Ergebnisse und die Statistik können kein ausschlaggebendes Urteil über den Erfolg dieser oder jener Behandlung fällen. Die Heilungsaussichten hängen von den verschiedenen Faktoren ab. So dürfte die Zeit zwischen dem Auftreten einer ersten Läsion und der Behandlung bei allen Patienten variieren. Hinzu kommt der unterschiedliche Grad der Malignität. Dieses sind einige Faktoren, die für den gesamten Krankheits- und Heilungsverlauf bestimmend sind, und von uns nicht beeinflußt werden können.

Faßt man die Ergebnisse noch einmal zusammen, so ergibt die Penisamputation eine durchschnittl. Überlebenszeit von: 5,7 Jahren

Penisamputation u. Drüsenausträumung	"	"	" : 1,1	"
Penisamputation u. Röntgennachbestrahlung	"	"	" : 1,6	"
Penisamputation, Drüsenausträumung u. Röntgennachbestrahlung	"	"	" : 4,0	"

Die große durchschnittliche Überlebenszeit bei der alleinigen Penisamputation entspricht nicht den wirklichen Resultaten,

sondern ist auf den Patienten mit 14 Jahren Überlebenszeit zurückzuführen. Erfolgversprechend ist die radikale Behandlung - P e n i s a m p u t a t i o n , D r ü s e n a u s r ä u - m u n g u n d R ö n t g e n n a c h b e s t r a h l u n g . Sie scheint die größte Aussicht auf eine Heilung und eine Unterbindung der p. op. Metastasen zu geben.

Wichtig dürfte und auch zufriedenstellend ein abschließender Überblick sein, der besagt, daß von 36 Kranken mit Peniskarzinom 13 Patienten an Metastasen gestorben sind, jedoch bei 21 Patienten eine nachgewiesene Metastasierung nicht mehr aufgetreten ist. Trotz des verstümmelnden Eingriffs, dessen Erfolg sich fast immer erst später erweist, dürfen wir froh sein über die relativ gute Prognose, dem Patienten das Leiden erträglicher zu gestalten, ihm vielleicht das Leben zu verlängern oder sogar eine Heilung herbeiführen zu können.

S C H R I F T T U M

- BARRINGER, B.S.: Inguinal gland metastases in carcinoma of the penis. Ref. a. Zentralorgan f.d. Ges. Chirurgie 77, 150 (1936)
- BASSET, J.W.: Carcinoma of the penis. Ref. a. Zentralorgan f.d. Ges. Chirurgie 128, 278 (1935)
- BOWING, H.R. Fricke and S. COUNSELLER: Results of treatment of carcinoma of the penis. Ref. a. Zentralorgan f.d. Ges. Chirurgie 72, 144 (1935)
- CAMPBELL, M.F.: Cancer of the penis, surgical treatment. Ref. a. Zentralorgan f.d. Ges. Chirurgie 75, 330 (1936)
- COLBY, H. FLETCHER and G. SMITH: Carcinoma of the penis. J. of Urol. 25, 461 - 467 (1931)
- COLON, J.E.: Carcinoma of the penis. J. of Urol. 67, 702 - 708 (1952)
- DEAN, jr. and L. ARCHIE: Epithelioma of the penis. J. of Urol. 33, 252 - 283 (1935)
- DESAIVE, P.: Contribution à l'étude du cancer de la verge. Ref. a. Zentralorgan f.d. Ges. Chirurgie 68, 135 (1934)
- DONNER, J.: Über das Peniskarzinom. Leipzig. Dissertation (1936)
- FOULDS, GORDON and STEVENS: Carcinoma of the penis. Brit. J. Urol. 9, 368 - 371 (1937)
- FURLONG, jr. J.H. and Ch.W. UHLE: Cancer of penis. A report of eighty-eight cases. J. of Urol. 69, 550 (1953)
- GASSUL, R.: Beitrag zur Ätiologie des Krebses. Strahlentherapie 57, 20 (1936)
- GERÖ, G.: Über das Peniskarzinom. Ref. a. Zentralorgan f.d. Ges. Chirurgie 78, 720 (1936)

- GRABCENKO, I.: Cancer penis.
Ref. a. Zentralorgan f.d. Ges.
Chirurgie 66, 185 (1934)
- GUILERA, S.G.: Behandlung des Peniskrebses.
Ref. a. Urol. Chirurgie 35, 286 (1932)
- HARLIN, C.H.: Carcinoma of the penis.
J. of Urol. 67, 326 - 337 (1952)
- HORN, K. and M. NESBIT: Carcinoma of the penis with a report
of 37 cases. Ann. surg. 100, 480 -
485 (1935)
- KESSEL, F.: Beiträge zur Klinik der Peniskarzi-
nome. Ref. a. Urol. Chirurgie,
31, 137 (1931)
- KIRALY, J.: Beiträge zur Frage des Peniskarzinoms.
Ref. a. Zentralorgan f.d. Chirurgie
109, 503 (1943)
- KÖHLER, G.: Über Peniskarzinome.
Chirurg. H. 5, 213 - 216 (1947)
- LEIGHTON, W.E.: The radical operation for carcinoma
of the penis, with a report of
seventy-nine cases.
Ref. a. Urol. Chirurgie 40, 58 (1935)
- LEIGHTON, W.E.: Carcinoma of the penis, with a report
of sixty-seven cases.
Ref. a. Urol. Chirurgie 35, 287 (1932)
- LENORMANT, Ch.: Sur le cancer de la verge.
Ref a. Zentralorgan f.d. Ges.
Chirurgie 68, 602 (1934)
- LE ROY DES BARRES: De l'envaïissement ganglionnaire dans
les cancers de la verge. Ref. a. Urol.
Chirurgie 38, 146 (1933)
- LEWIS, Lloyd G.: Young's radical operation for the cure
of cancer of the penis.
A report of thirty-four cases.
J. of Urol. 26, 295 - 316 (1931)
- NICOLINI, R.: Krebs des Penis.
Ref. a. Urol. Chirurgie 38, 249 (1933)
- NOBLE, T.P.: Carcinoma of the penis in Siam.
Brit. J. Urol. 5, 242 - 248 (1933)
- OVERHOF, K.: Die Behandlung des Peniskarzinoms.
Röntgenpraxis 7, 468 (1935)

- OZAKI, S.: Über einen Fall von Peniscarcinoid,
der in verschiedenen inneren Organen
metastasierte. Ref. a. Ztsch. f.
Urol. Chirurgie 39, 196 (1934)
- OZAKI, S.: Über die Klinik des Peniskrebseß,
Ref. a. Zentralorgan f.d. Ges.
Chirurgie 67, 71 (1934)
- RUMMELHARDT, S.: Das Peniskarzinom.
Wien. Med. Wo.-Schrift 101, 909 (1951)
- SAVARESE, E.: Il carcinoma del pene.
Ref. a. Zentralorgan f.d. Ges.
Chirurgie 97, 309 (1940)
- VOELCKER, F.
und H. BOEMINGHAUS: Die malignen Geschwülste des Penis.
Zweifel, Payer - Bösartige Ge-
schwülste II, 588
- VOGT, A.: Die Bedeutung der Strahlenheilkunde
für die Krebserkrankung.
Strahlentherapie 84, 95 (1951)
- WILLE-BAUMKAUFF, H.: Zur Prognose des Peniskarzinoms.
Bruns Beiträge 179, 507 - 513 (1950)

Herrn Privatdozenten Dr. med. W. L u t z e y e r
möchte ich herzlich danken für die Überlassung des
Themas, für seine Hinweise und Anregungen und seine
stete Bereitwilligkeit mich freundlich zu beraten.

Herrn Professor Dr. med. W. W a c h s m u t h
darf ich für die Übernahme des Korreferates danken.

L E B E N S L A U F

Am 13.7.1932 wurde ich in Essen-Ruhr als ältester Sohn des Zahnarztes Dr. Max Hüttmann und seiner Ehefrau Irmgard, geb. Pollerberg genannt Lange, geboren. Nach Besuch der Volks- und Oberschule in Essen-Ruhr und Rheinbach bei Bonn bestand ich im März 1953 am mathematisch-naturwissenschaftlichen Helmholtz-Gymnasium in Essen die Reifeprüfung. Im Sommersemester 1953 immatrikulierte ich mich für die zahnmedizinische Fakultät an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg. Im Frühjahr 1955 bestand ich die erste zahnmedizinische Vorprüfung und im Frühjahr 1958 legte ich mein zahnmedizinisches Staatsexamen an der Universität Würzburg ab. Von dieser Zeit an beschäftigte ich mich mit der Ausarbeitung vorliegender Promotionsarbeit und führte die dazu erforderlichen Untersuchungen und Nachforschungen aus.

Ich versichere ehrenwörtlich, daß ich die vorliegende Arbeit selbständig verfaßt und außer der angegebenen Literatur keine weiteren Hilfsquellen benutzt habe.

Ich versichere ehrenwörtlich, daß ich bisher von keiner anderen Seite ein Dissertationsthema zur endgültigen Bearbeitung erhalten habe.

Würzburg, im Dezember 1958

Rolf Hüttmann



